

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Maurice Gerardus Maria VAN GIEZEN

Serial No.: To be assigned  
(National Phase of PCT/NL02/00659)

Filed: April 15, 2004

For: METHOD FOR PRODUCING A CONTAINER FOR A PRESSURIZED FLUID, AND CONTAINER  
OF THIS TYPE

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Netherlands Patent Application No. 1019185 filed 17 October 2001

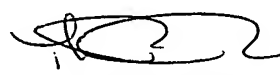
Netherlands Patent Application No. 1021563 filed 30 September 2002.

The certified copy was submitted during the International Phase of prosecution.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Date: April 15, 2004

By:  Reg # 31,689  
Anthony P. Venturino  
Registration No. 31,674

APV/pgw  
ATTORNEY DOCKET NO. APV31690  
STEVENS, DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.  
1615 L Street, N.W., Suite 850  
Washington, D.C. 20036  
Tel: 202-408-5100 / Fax: 202-408-5200

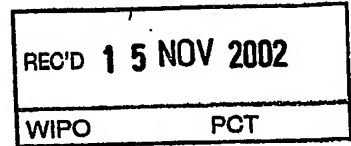
BEST AVAILABLE COPY

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 17 oktober 2001 onder nummer 1019185,

ten name van:

**CORUS STAAL B.V.**

te IJmuiden

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Werkwijze voor het vervaardigen van een houder en houder voor het opnemen van een vloeistof en/of gas",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 23 oktober 2002

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## UITTREKSEL

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een houder voor het opnemen van een vloeistof en/of een gas, welke houder een omtrekswand, een bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de omtrekswand uit metaal vervaardigd is.

Volgens de uitvinding wordt de omtrekswand door hydrovormen vervaardigd.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een houder die vervaardigd is volgens de werkwijze.

## WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN EEN HOUDER EN HOUDER VOOR HET OPNEMEN VAN EEN VLOEISTOF EN/OF GAS

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een houder  
5 voor het opnemen van een vloeistof en/of een gas, welke houder een omtrekswand, een  
bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de omtrekswand uit metaal  
vervaardigd wordt. De uitvinding heeft tevens betrekking op een houder die  
vervaardigd is met gebruikmaking van de werkwijze.

Dergelijke houders worden voor veel verschillende toepassingen gebruikt. De  
10 kleinere formaten kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden voor het opnemen van  
verzorgingsprodukten, zoals scheërschuim. De grotere formaten zijn bijvoorbeeld in  
gebruik als biervat. De bodem en het deksel kunnen uit metaal vervaardigd zijn, maar  
het gebruik van een kunststof voor bodem en deksel is ook mogelijk. In het deksel is  
een opening noodzakelijk voor het aanbrengen van vul- en/of afgifteinrichting.  
15 Wanneer de bovenzijde van de omtrekswand kleine afmetingen bezit kan de het deksel  
weggelaten worden en de vul- en/of afgifteinrichting direkt op de omtrekswand  
aangesloten worden.

Biervaten bezitten gewoonlijk een inhoud van 10 tot 50 liter en worden gevuld  
van de brouwer naar de klant getransporteerd en leeg terug getransporteerd.

20 Een nadeel van deze bekende vaten is dat zij zwaar zijn in vergelijking tot de  
getransporteerde inhoud. Zo bezit een biervat voor 30 liter bier (dus 30 kilo bier) een  
gewicht van ongeveer 10 kilo. Mede hierdoor is het gewicht de beperkende factor bij  
het transport van bier, en niet het volume. In de logistiek is ook het retourtransport van  
lege biervaten een hoge kostenfactor.

25 Houders voor verzorgingsprodukten bezitten gewoonlijk een inhoud van enkele  
honderden milliliters. Een nadeel van dit soort houders met een metalen omtrekswand  
is dat de vormvrijheid gering is, waardoor deze houders veelal in kunststof uitgevoerd  
worden.

~~Het is een doel van de uitvinding een werkwijze voor de vervaardiging van een~~  
30 houder te verschaffen, waarmee een grote vrijheid in de vormgeving van de  
omtrekswand bereikt wordt.

Het is een ander doel van de uitvinding een houder voor het transport van  
vloeistof en/of gas te verschaffen die licht in gewicht is.

Het is een verder doel van de uitvinding een houder voor transport van vloeistof en/of gas te verschaffen, die de logistieke kosten omlaag brengt.

Het is tevens een doel van de uitvinding een houder voor transport van vloeistof en/of gas te verschaffen die goedkoop is ten opzichte van de bekende houders.

5 Volgens een eerste aspect van de uitvinding worden een of meer van deze doelen bereikt met een werkwijze voor het vervaardigen van een houder voor het opnemen van een vloeistof en/of een gas, welke houder een omtrekswand, een bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de omtrekswand uit metaal vervaardigd wordt, en waarbij de omtrekswand door hydrovormen vervaardigd wordt.

10 Doordat de omtrekswand met behulp van hydrovormen vervaardigd wordt ontstaan vele voordelen. Hydrovormen is een bekende techniek, die bijvoorbeeld wordt toegepast in de automobiellindustrie om holle profielen voor bijvoorbeeld de daklijst van de carrosserie de gewenste vorm te geven. Uitgaande van een holle buis kan deze buis door hydrovormen in vele vormen geperst worden. De buis wordt daartoe in een  
15 mal gelegd en met behulp van vloeistof onder hoge druk in de inwendige vorm van de mal geperst, waardoor de buis op de plaatsen waar de mal het toelaat een grotere omtrek krijgt.

Het is de verdienste van deze uitvinding dat ingezien is dat deze techniek ook gebruikt kan worden om houders zoals biervaten te vervaardigen. Door een  
20 buisgedeelte van de gewenste lengte met behulp van hydrovormen te vervaardigen, kan de omtrekswand van de houder een zodanige vorm gegeven worden dat deze stijf is en bestand is tegen stootkrachten. Het is daardoor mogelijk een dunwandige buis te gebruiken, waardoor een grote gewichtbesparing te behalen is.

Met hydrovormen is ook voor kleinere houders, voor bij voorbeeld  
25 verzorgingsprodukten, een grote vormvrijheid van de omtrekswand mogelijk waardoor het aantal toepassingsmogelijkheden voor dit type houders toeneemt.

Bij voorkeur bezit de omtrekswand voorafgaand aan het hydrovormen een in hoofdzaak ronde, ovale, driehoekige, rechthoekige of vierkante doorsnede. Een ronde  
doorsnede is een veel gebruikte doorsnede voor een vat, zoals een biervat; een ovale  
30 doorsnede wordt ook wel toegepast voor houders met een gering volume, zoals houders voor verzorgingsprodukten. Hydrovormen kan echter ook uitstekend worden toegepast op omtrekswanden met een andere doorsnede, en in hoofdzaak driehoekige,

rechthoekige en vierkante doorsneden zijn zeer geschikte doorsneden omdat de houders tijdens transport en opslag dan veel minder ruimte innemen dan houders met een in hoofdzaak ronde of ovale doorsnede.

Volgens een voorkeursuitvoering bezit de omtrekswand voorafgaand aan het  
5 hydrovormen een in hoofdzaak cilindrische of konische vorm. Een cilindrische vorm (waarbij de doorsnede op iedere hoogte gelijk is, maar niet cirkelvormig hoeft te zijn) is een zeer gebruikelijke vorm om bij het hydrovormen van uit te gaan, bijvoorbeeld een in hoofdzaak vierkant of rond stuk buis. Een konische vorm bezit echter ook voordelen, omdat de daarmee gevormde houder wel een bodem, maar geen afzonderlijk deksel  
10 hoeft te bezitten. Dit is bijvoorbeeld een geschikte vorm voor een spuitbus.

Bij voorkeur wordt de te hydrovormen omtrekswand vervaardigd als tubular blank. Een tubular blank is een blank die door omvormen tot een buis met bijna elke gewenste doorsnedevorm gevormd wordt, waarbij de langsranden vervolgens met  
15 behulp van een lasproces tegen elkaar gelast worden. Een op deze wijze gevormde omtrekswand is gemakkelijk in diverse afmetingen en met geringe wanddikte te vervaardigen. Het is met de huidige stand van de techniek mogelijk voor ronde buizen een wanddikte-diameter verhouding van 1 : 250 te bereiken.

Volgens een voorkeursmogelijkheid wordt de tubular blank als tailored tubular blank vervaardigd, bij meer voorkeur als tailored tubular blank met gedeelten met  
20 verschillende dikte. Dat betekent bijvoorbeeld dat de blank uit verschillende staalsoorten of uit verschillende gedeelten met een verschillende dikte vervaardigd kan zijn. Op deze manier is het bijvoorbeeld mogelijk het middelste deel van de omtrekswand dikker te maken dan de einden. De stijfheid en sterke van het biervat is hierdoor op de plaatsen waar dat nodig is te verhogen, terwijl het gewicht zo laag  
25 mogelijk blijft.

Het is mogelijk dat de bodem en desgewenst het deksel voorafgaand aan het hydrovormen van de omtrekswand één geheel vormen met de omtrekswand. De vloeistof voor het hydrovormen onder hoge druk wordt dan door een opening in het  
30 deksel of, als geen deksel aanwezig is, via de open bovenzijde van de omtrekswand aan- en afgevoerd. Een voordeel van deze werkwijze is dat geen oorvorming of anderszins onregelmatige rand aan de omtrekswand kan ontstaan omdat de bodem of het deksel daar al aanwezig is.

Volgens een voorkeursuitvoering worden de omtrekswanden voor twee of meer houders als één geheel gehydrovormd. Van één buis kunnen met behulp van één hydrovormbewerking bijvoorbeeld drie of vier aan elkaar vastzittende omtrekswanden gevormd worden, die daarna alleen nog van elkaar gescheiden hoeven te worden.

5 Uiteraard kan bij deze werkwijze niet al een bodem en/of deksel aanwezig zijn.

Volgens een tweede aspect van de uitvinding is voorzien in een houder voor het opnemen van een vloeistof en/of gas, welke houder een omtrekswand, een bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de omtrekswand uit metaal vervaardigd is, en waarbij de omtrekswand vervaardigd is volgens de bovenomschreven  
10 werkwijze.

Volgens een voorkeursuitvoering bezit de houder een inhoud van maximaal 1 liter. Houders met een dergelijk volume zijn bij voorbeeld bruikbaar voor verzorgingsprodukten, voor dranken en voor produkten zoals verf.

Bij voorkeur bezit de omtrekswand van de houder een dikte van 0,05 tot 0,3 mm.  
15 Hiermee is, afhankelijk van de toepassing, een houder met een dunne en dus lichte omtrekswand verschaft, die door de uitgangsvorm van de omtrekswand en door het hydrovormen een optimale stijfheid gegeven kan worden.

Volgens een voorkeursuitvoering is de houder bestand tegen een maximale werkdruk van 18 bar. De houder is daarmee bestand tegen verzorgingsmiddelen of  
20 voedselprodukten onder druk, zoals scheerschuim of slagroom.

Volgens een voorkeursuitvoering is de houder een aerosol bus. De omtrekswand hiervan is op voordelige wijze vervaardigd uit een konische voorvorm, zodat geen deksel nodig is.

Volgens een andere voorkeursuitvoering bezit de houder een inhoud van 1 tot 100 liter, bij voorkeur een inhoud van 5 tot 75 liter, en bij meer voorkeur een inhoud van 10  
25 tot 50 liter. Houders met een dergelijk volume zijn veelal in gebruik als vat voor vloeistoffen, bijvoorbeeld dranken.

Bij voorkeur bezit de omtrekswand van de houder een dikte tussen 0,2 mm tot 1,0 mm. Deze wanddikten zijn, afhankelijk van de grootte van de houder, voldoende om de  
30 houder een gewenste sterkte en stijfheid te geven.

Volgens een voorkeursuitvoering bezit de omtrekswand een doorsnede met een afmeting van maximaal 500 mm, bij voorkeur van maximaal 400 mm. Een houder met

een diameter van 500 mm is voor transportdoeleinden zo ongeveer het maximaal haalbare dat door één persoon getild kan worden, uiteraard afhankelijk van de hoogte en de inhoud van het vat. Een maximale diameter van 400 mm is meer gebruikelijk gezien de momenteel gebruikte houders voor dranken.

5 Volgens een zeer praktische uitvoering bezit de omtrekswand handgrepen die door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn. Door het hydrovormen van de omtrekswand kunnen handgrepen op relatief eenvoudige wijze meegevormd worden in de omtrekswand, zodat hiervoor geen extra metalen rand of iets dergelijks op de houder hoeft te worden aangebracht. Dit geeft materiaal- en gewichtbesparing.

10 Volgens een voorkeursuitvoering is de houder bestand tegen een maximale werkdruk van 12 bar. Een druk van 12 bar is een werkdruk waartegen houders voor dranken in veel gevallen bestand moeten zijn.

Volgens een mogelijke uitvoering is de houder een biervat. Juist voor biervaten is een houder met een gering gewicht ten opzichte van de inhoud van groot belang.

15 Bij voorkeur is de houder zodanig uitgevoerd dat op elkaar gestapelde houders nestbaar in elkaar passen. De houders kunnen dan op eenvoudige wijze en zonder dat zij gemakkelijk omvallen op elkaar gestapeld worden. Meestal zijn de houders zo vormgegeven dat de bodem van een vat over een rand aan de bovenkant van het vat eronder valt, of andersom.

20 Volgens een voorkeursuitvoering van alle typen houders volgens de uitvinding zijn in de omtrekswand tekens opgenomen die door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn, zoals een naam, een symbool en/of een instructie. Door hydrovormen kan gemakkelijk een teken in reliëf in de omtrekswand meegevormd worden, bijvoorbeeld de naam en/of het logo van de bierbrouwer, of een instructie hoe om te  
25 gaan met de houder.

Volgens een andere voorkeursuitvoering zijn in de omtrekswand vervormingen aangebracht te versteviging van de omtrekswand, welke vervormingen door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn, zoals verstevigingsrillen. Door  
30 deze vervormingen met behulp van het hydrovormen aan te brengen zijn de verstevigingen op efficiënte wijze aan te brengen, waarbij de verstevigingen in lengterichting niet lossend hoeven te zijn, zoals dat bij bijvoorbeeld dieptrekken het geval is.



Bij voorkeur is de houder geschikt voor eenmalig gebruik. Een houder met een gehydrovormde omtrekswand is hier zeer geschikt voor, omdat deze weinig metaal, bij voorkeur staal, omvat doordat de wanddikte gering is. In een gehydrovormde houder zit veel minder metaal dan in een conventionele houder, en daardoor kan het in vergelijking met de huidige situatie economisch gunstiger zijn een lege houder niet te retourneren naar bijvoorbeeld de brouwer in het geval van een biervat, maar eenmalig te gebruiken. Om te bepalen of dit het geval is zal de ecobalans van de houder opgemaakt moeten worden, waarbij naast de transportenergie bijvoorbeeld ook het schoonmaken en de opslag meegewogen worden. Het valt te verwachten dat bij vervoer over grotere afstanden, bijvoorbeeld export, de ecobalans van een houder volgens de uitvinding, zoals een biervat, zodanig uitvalt dat eenmalig gebruik ecologisch gunstiger is dan retourneren. Dit kan tevens gunstig zijn voor de uitvoering van het vat, aangezien de inhoud van het vat mede bij kan dragen aan de stijfheid en sterkte van het vat, zodat de wanddikte van de omtrekswand dunner uitgevoerd zou kunnen worden dan wanneer de houder ook leeg getransporteerd moet worden.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van enkele uitvoeringsvoorbeelden.

De figuren 1 tot en met 6 tonen schetsen van zes verschillende uitvoeringsvoorbeelden van de houder volgens de uitvinding.

Figuur 1 toont schematisch een vat 10 met een omtrekswand 11, een bodem 12 en een deksel 13. De omtrekswand is voorzien van een taille door de einden van de oorspronkelijke buis door het hydrovormen een grotere diameter te geven. Deze buis kan vervaardigd zijn als een tailored blank, waarbij de uitstekende rand 14 halverwege de hoogte van de omtrekswand 11 een grotere dikte bezit dan de rest van de omtrekswand. Zo kan de uitstekende rand een dikte bezitten van 0,8 mm en de rest van de omtrekswand een dikte van 0,6 mm. Deze diktes zijn onder meer afhankelijk van de inhoud van het vat. Te zien is dat ook de rand 14 door het hydrovormen een iets grotere diameter gekregen heeft. In het deksel zal een opening aanwezig zijn voor het vullen en ledigen van het vat 10.

Figuur 2 toont schematisch een vat 20 met een omtrekswand 21, waarbij door hydrovormen handgrepen 22 in de omtrekswand gevormd zijn. Deze handgrepen 22 zijn verzonken in de omtrekswand aangebracht, ook in de niet zichtbare achterzijde van

de omtrekswand. Middels de handgrepen kan het vat zowel rechtop als op z'n kop gemakkelijk getild en gedragen worden.

Figuur 3 toont een vat 30 met een omtrekswand 31 met een door het hydrovormen verschaft diabolovorm, waardoor dit vat een hoge stijfheid bezit.

5        Figuur 4 toont een vat 40 met een omtrekswand 41 met drie uitstekende randen 42, waardoor dit vat zeer stijf is. De uitstekende randen kunnen, bij gebruik van een tailored blank als buis waar de omtrekswand door hydrovormen uit gevormd is, een grotere dikte bezitten dan de rest van de omtrekswand. De uitstekende randen 42 dienen in dat geval behalve als versteviging ook als stootranden tijdens transport van het vat.

10       Figuur 5 toont een vat 50 met een omtrekswand 51 en een (gestippeld weergegeven, niet zichtbare) bodem 52 zoals in de vorige voorbeelden, maar zonder apart deksel. Dit vat is door hydrovormen vervaardigd uit een konische voorvorm, zoals weergegeven door de onderbroken lijn. Het middengedeelte van de konische voorvorm is door het hydrovormen sterk opgeblazen, waardoor dit vat toch een grote inhoud bezit.

15       In de omtrekswand zijn door het hydrovormen twee naar binnen stekende handgrepen 53 meegevormd. De bovenzijde is door een losse afdichting 54 afgesloten, welke afdichting verwijderd kan worden en vervangen door een vulinrichting of een afvoerinrichting.

      Figuur 6 toont een vat 60 met een in hoofdzaak vierkante doorsnede, waarin het

20       bovenste en onderste gedeelte van de omtrekswand 61 door het hydrovormen een groter lengte en breedte bezitten dan het midden van de omtrekswand. Bij dit vat zijn langs tegenoverliggende kanten van het bovenste deel van de omtrekswand met behulp van het hydrovormen uitstekende randen 62 meegevormd, waaraan het vat opgetild en gedragen kan worden. Zichtbaar is ook het deksel 63 met vul- en afvoeropening 64.

25       De bodem en bovenzijde van de getoonde vaten zijn bij voorkeur zo vormgegeven, dat de vaten nestbaar op elkaar gestapeld kunnen worden. Uiteraard zal bij voorkeur de bovenzijde van het vat voorzien zijn van een opening om het vat te kunnen vullen en ledigen.

---

      Hoewel in het bovenstaande als voorbeelden slechts vaten voor bijvoorbeeld bier

30       getoond en besproken zijn, zal het duidelijk zijn dat de werkwijze volgens de uitvinding evenzeer bruikbaar is bij kleinere houders.

In alle gevallen kunnen in de omtrekswand tekens meegevormd zijn bij het hydrovormen van de wand, zoals een naam, logo of instructie.

In veel gevallen zullen in omtrekswanden met een gladde buitenzijde ook verstijvingen meegevormd zijn, zoals verstijvingsrillen, om de houder een grotere  
5 stijfheid te verschaffen.

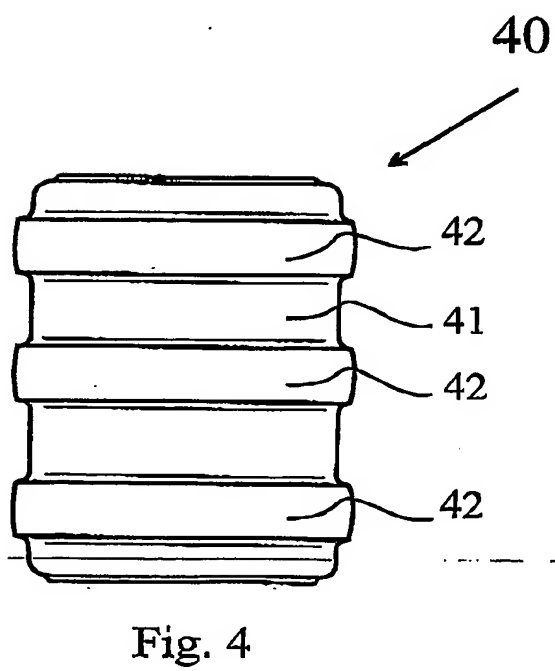
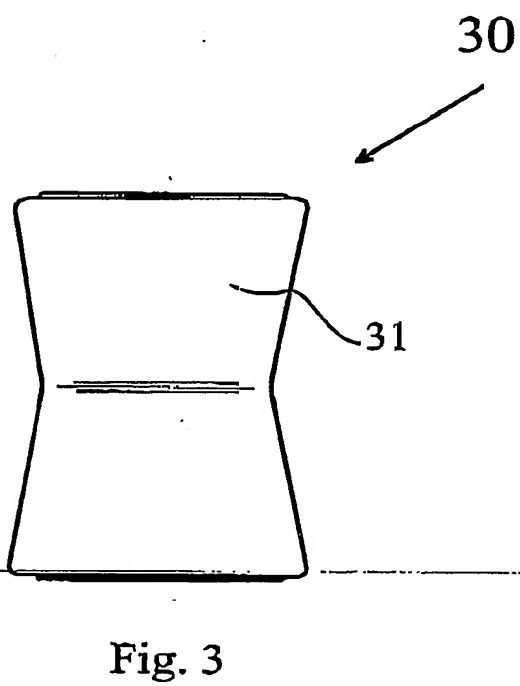
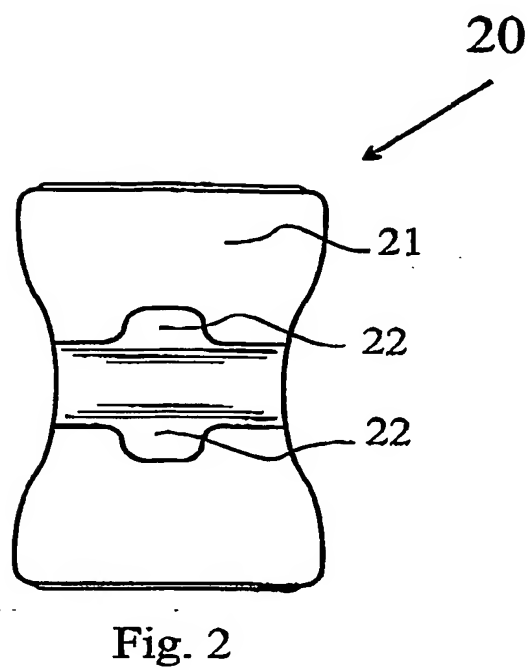
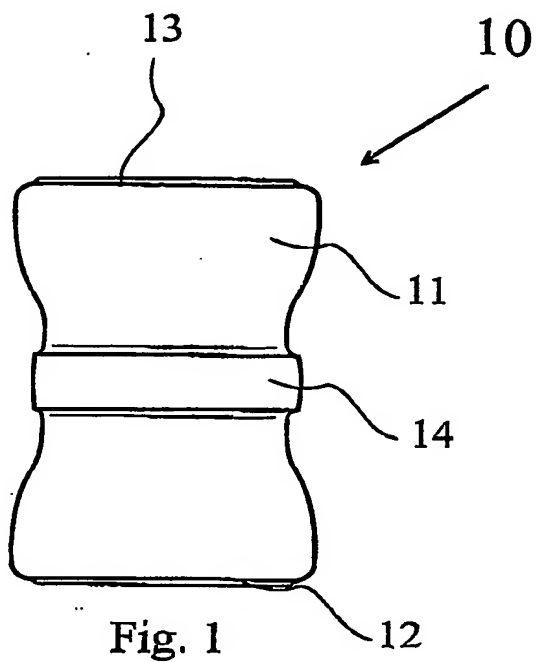
## CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een houder voor het opnemen van een vloeistof en/of een gas, welke houder een omtrekswand, een bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de omtrekswand uit metaal vervaardigd wordt, met het kenmerk, dat de omtrekswand door hydrovormen vervaardigd wordt.  
5
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de omtrekswand voorafgaand aan het hydrovormen een in hoofdzaak ronde, ovale, driehoekige, rechthoekige of vierkante doorsnede bezit.  
10
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de omtrekswand voorafgaand aan het hydrovormen een in hoofdzaak cilindrische of konische vorm bezit.  
15
4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de te hydrovormen omtrekswand vervaardigd wordt als tubular blank.
5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij de tubular blank als tailored tubular blank vervaardigd wordt, bij voorkeur als tailored tubular blank met gedeelten met verschillende dikte.  
20
6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de bodem en desgewenst het deksel voorafgaand aan het hydrovormen van de omtrekswand één geheel vormen met de omtrekswand.  
25
7. Werkwijze volgens een der conclusies 1 -5, waarbij de omtreks wanden voor twee of meer houders als één geheel gehydrovormd worden.
- 30 8. Houder voor het opnemen van een vloeistof en/of gas, welke houder een omtrekswand, een bodem en desgewenst een deksel omvat, waarbij ten minste de

omtrekswand uit metaal vervaardigd is, met het kenmerk, dat de omtrekswand vervaardigd is volgens de werkwijze van een der conclusies 1 - 7.

- 5      9.    Houder volgens conclusie 8, waarbij de houder een inhoud van maximaal 1 liter bezit.
- 10    10.   Houder volgens conclusie 9, waarbij de omtrekswand van de houder een dikte van 0,05 tot 0,3 mm bezit.
- 10    11.   Houder volgens conclusie 9 of 10, waarbij de houder bestand is tegen een maximale werkdruk van 18 bar.
12.   Houder volgens een der conclusies 9-11, waarbij de houder een aerosol bus is.
- 15    13.   Houder volgens conclusie 8, waarbij de houder een inhoud van 1 tot 100 liter bezit, bij voorkeur een inhoud van 5 tot 75 liter, en bij meer voorkeur een inhoud van 10 tot 50 liter.
- 20    14.   Houder volgens conclusie 13, waarbij de omtrekswand van de houder een dikte tussen 0,2 mm tot 1,0 mm bezit.
- 15    15.   Houder volgens conclusie 13 of 14, waarbij de omtrekswand een doorsnede met een afmeting van maximaal 500 mm bezit, bij voorkeur van maximaal 400 mm.
- 25    16.   Houder volgens een der conclusies 13-15, waarbij de omtrekswand handgrepen bezit die door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn.
17.   Houder volgens een der conclusies 13-16, waarbij de houder bestand is tegen een maximale werkdruk van 12 bar.
- 30    18.   Houder volgens een der conclusies 13-17, waarbij de houder een biervat is.

19. Houder volgens een der conclusies 13-18, waarbij de houder zodanig is uitgevoerd dat op elkaar gestapelde houders nestbaar in elkaar passen.
- 5 20. Houder volgens een der conclusies 8-19, waarbij in de omtrekswand tekens opgenomen zijn die door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn, zoals een naam, een symbool en/of een instructie.
- 10 21. Houder volgens een der conclusies 8-20, waarbij in de omtrekswand vervormingen aangebracht zijn te versteviging van de omtrekswand, welke vervormingen door hydrovormen in de omtrekswand meegevormd zijn, zoals verstevigingsrillen.
- 15 22. Houder volgens een der conclusies 8-21, waarbij de houder geschikt is voor eenmalig gebruik.



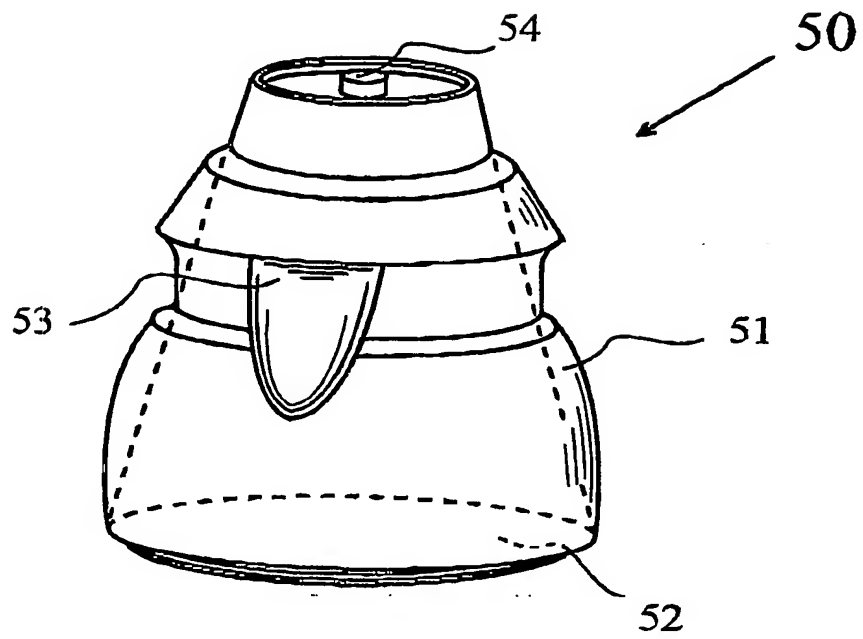


Fig. 5

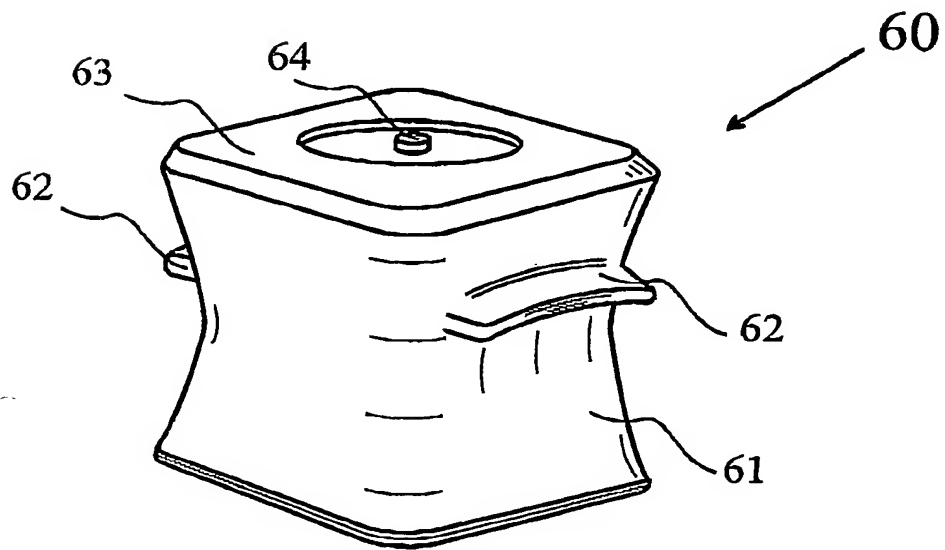


Fig. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**